贵州省自然资源勘测规划研究院文件

黔自然规划院价备申字〔2022〕065号

关于申请贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿矿业权价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权价款计算书及说明

附件2：《贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告》专家意见复印件

附件3：矿业权人承诺书

附件4：采矿许可证复印件

附件5：营业执照复印件

附件6：发改委批复文件复印件

二〇二二年八月五日

《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告》

评审意见书

贵煤地勘院储审字（2021）59号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二一年十月二十五日

报告名称：贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告

提交单位：贵州吉顺矿业有限公司

法定代表人： 许秀峰

编制单位：贵州振利勘查工程有限公司

编制人员：彭启丙　龙　冉　彭　刚　汪宇航　李鑫正

廖有斌　吉彦冰　陆玉欢

法定代表人：张　炜

总工程师：彭启丙

评审汇报人：彭启丙

会议主持人：姚　松

评审机构法定代表人：曹志德

评审专家组组长：洪愿进（地　质）

评审专家组成员：曹志德（地　质）　唐照宇（地　质）

伍锡举（水工环）　罗忠文（测　井）

签发日期：二〇二一年十月二十五日

2021年1月至2020年7月，贵州吉顺矿业有限公司委托贵州振利勘查工程有限公司对渝南煤矿进行资源储量核实及勘探工作，于2021年8月编制完成《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告》（以下简称《报告》），并提交评审机构申报评审，评审的目的是变更开采方式及为矿井初步设计提供地质资料依据。送审《报告》资料齐全，包括文字报告1本，附图77张，附表3册，附件14份。

受贵州振利勘查工程有限公司委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、物探（煤田测井）、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2021年9月16日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

渝南煤矿位于金沙县城东偏南98° 方位，直距约36km处，行政区划隶属金沙县沙土镇管辖。其地理坐标：东经106°32′33″～106°34′46″；北纬27°23′54″～27°25′34″。

矿区与沙土镇政府运距约5km，与金沙县城客运站运距约55km，与贵州金元茶园电厂运距约29km，与国电投鸭溪电厂运距约39km，与G56杭瑞高速马蹄收费站运距约27 km，与G75兰海高速三合收费站运距34km。交通较方便。

矿区总体地势北西高南东低。最高点为矿区北部的杨柳树山顶，海拔标高+1030m；最低点在矿区中部南面老罗塘小河河床（即为矿区最低侵蚀基准面），标高+816m，最大相对高差214m，属低山地形。

矿区总体属于侵蚀、溶蚀地貌。

矿区属长江流域乌江水系三岔河支流。矿区内及周边地表水发育两条，即河溪小河和大南夹沟。距离最近水源地为矿区西部外0.5km的河溪小河，河床标高+1400m，也为本区域最低侵蚀基准面标高。

矿区所在区域属亚热带高原季风气候，年平均气温15.3℃，年平均降水量1136mm。

矿区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s，地震基本烈度为Ⅵ度，偶有地震发生，如2021年8月21日，毕节市七星关区发生4.5及地震。

（二）矿业权设置情况

2021年8月，贵州省自然资源厅颁发采矿证，采矿证号：C5200002012011120122768；矿山名称：贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿，采矿权人：贵州吉顺矿业有限公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采；开采规模：45万吨/年；矿区面积为4.9881km^2，开采标高：+960m～+680m。有效期：2019年12月至2029年12月。矿区范围由19个拐点圈定，详见表1-5。

表1-5　渝南煤矿矿区范围拐点坐标表

2000坐标系					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3034398.424	35652610.109	11	3034078.502	35655084.063
2	3034457.326	35652706.701	12	3033722.822	35654379.519
3	3034165.841	35653460.403	13	3033714.822	35654044.618
4	3034666.795	35653621.033	14	3032732.116	35653736.995
5	3034976.966	35654286.464	15	3032715.128	35652881.532
6	3035318.493	35654117.682	16	3032930.163	35652881.532
7	3035828.521	35654955.286	17	3033281.335	35653346.523
8	3035828.519	35655785.295	18	3033453.584	35653346.523
9	3035448.468	35655785.324	19	3033453.584	35652592.723
10	3034798.508	35656185.298	矿区面积：4.9881km^2，准采标高：+960～+680m		

3、资源储量估算范围

本次报告资源储量估算范围位于矿区范围之内，资源储量最大估算范围面积为4.038km^2，估算标高+680m～+960m，估算垂深280m，资源储量估算范围拐点坐标见表2。

表2 矿区最大资源储量估算范围拐点坐标表

2000坐标系								
拐点	X坐标	Y坐标	拐点	X坐标	Y坐标	拐点	X坐标	Y坐标
1	3033894.414	35653503.302	29	3034697.164	35653686.363	57	3033569.213	35652649.263
2	3033262.342	35653902.974	30	3034668.654	35653625.082	58	3033615.688	35652809.140
3	3033714.822	35654044.618	31	3034168.939	35653561.056	59	3033686.417	35652814.938
4	3033722.822	35654379.519	32	3034008.689	35653569.317	60	3033810.772	35652881.947
5	3034078.502	35655084.063	33	3034398.424	35652610.109	61	3033868.937	35652743.852
6	3034798.508	35656185.298	34	3034457.326	35652706.701	62	3034052.704	35652739.463
7	3035448.468	35655785.324	35	3034330.452	35653034.563	63	3034124.210	35652639.623
8	3035624.170	35655785.294	36	3034110.038	35653216.107	64	3034121.375	35652605.042
9	3035597.242	35655684.174	37	3033958.764	35653276.741	65	3032716.893	35652970.381
10	3035720.130	35655633.227	38	3033914.058	35653342.472	66	3032839.947	35652974.461
11	3035678.177	35655418.509	39	3033804.907	35653345.659	67	3032920.476	35652914.574
12	3035794.577	35655386.355	40	3033826.619	35653271.412	68	3032985.456	35652999.094
13	3035714.897	35655123.184	41	3033777.038	35653203.148	69	3033025.723	35653080.063
14	3035797.676	35655042.820	42	3033790.515	35653079.834	70	3033106.050	35653118.321
15	3035773.170	35654958.646	43	3033701.028	35653088.725	71	3033152.527	35653223.536
16	3035667.918	35654935.592	44	3033640.728	35653202.888	72	3033215.596	35653303.194
17	3035652.108	35654850.793	45	3033667.525	35653312.118	73	3033150.018	35653304.695
18	3035613.990	35654794.990	46	3033607.405	35653492.948	74	3033124.888	35653355.799
19	3035515.249	35654726.230	47	3033505.513	35653501.640	75	3033199.896	35653450.207
20	3035431.846	35654526.827	48	3033439.961	35653605.479	76	3033179.725	35653496.539
21	3035487.461	35654395.300	49	3033387.548	35653451.365	77	3033035.701	35653520.584
22	3035318.493	35654117.682	50	3033525.568	35653297.236	78	3033034.206	35653609.824
23	3035201.317	35654299.227	51	3033464.217	35653181.285	79	3033239.831	35653639.036
24	3034950.586	35654317.834	52	3033587.613	35653070.185	80	3033307.860	35653810.996
25	3034805.474	35654202.698	53	3033591.463	35652947.800	81	3033183.162	35653878.188
26	3034573.993	35654231.167	54	3033527.339	35652919.573	82	3032732.116	35653736.995
27	3034278.403	35654145.925	55	3033493.864	35652812.809			
28	3034495.451	35653958.831	56	3033509.883	35652688.212			

（三）地质矿产概况

1、地层

矿区及附近出露的地层由老至新主要有：二叠系中统茅口组（P_2m）；二叠系上统龙潭组（P_3l）、长兴组(P_3c)；三叠系下统夜郎组（T_1y）和第四系(Q)，其中主要含煤地层为龙潭组。

2、构造

矿区整体位于安底背斜南东翼，整体为一单斜构造，地层总体平均倾角 11°，产状平缓；矿区内仅发育一条正断层 F1，落差约 30m；据下文该区未受岩浆岩影响，故矿区总体上构造复杂程度类别划分为二类，中等复杂构造类型。

3、含煤地层及可采煤层

矿区主要含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l），系海陆交互相含煤建造，主要由陆源碎屑岩及煤组成，厚度 99.28～117.71m，平均 111.67m。该组含煤 8～11 层，一般含 9 层，含煤层总厚度 6.95～10.21m，平均 8.26m，含煤系数 7.40%。含可采煤层 8 层，至上而下为 3、5、9-1、9-2、11、13、15-1、15-2 号煤层。可采煤层总厚 6.73～9.47m，总厚度平均 8.00m，含可采煤层系数 7.16%。

各可采煤层基本特征如下：

3 号煤层：上距长兴组底界平均厚度 13.11～27.27m，平均 21.48m。煤层厚度 0.27～2.27m，平均厚度 1.08m。采用厚度 0.27～1.68m ，平均 0.89m，属薄煤层；一般 1 层夹矸，结构较简单；面积可采率 98%，属全区可采煤层较稳定煤层。

5 号煤层：上距长 3 号煤层 4.22～13.11m，平均 10.18m。煤层厚度 0.50～2.29m，平均厚度 1.36m；采用厚度 0.50～2.29m，平均 1.28m,；一般不含夹矸，结构简单；面积可采率 100%；属全区可采较稳定煤层。

9-1 号煤层：上距 5 号煤层 2.97～7.25m，平均 5.93m。煤层厚度 0.54～2.28m，平均厚度 1.55m；采用厚度 0.54～2.28m ，平均 1.54m；一般不含夹矸，结构简单；面积可采率 100%；属全区可采煤层较稳定煤层。

9-2 号煤层：上距 9-1 号煤层 9-2 号煤层 1.01～5.71m，平均 1.94m。煤层厚度 0～2.47m，平均厚度 0.60m；采用厚度 0～2.47m ，平均 0.57m；一般不含夹矸，结构简单；面积可采率 81%。属大部分可采较稳定煤层。

11 号煤层：上距 9-2 号煤层 20.34～23.91m，平均 22.36m。煤层厚度 0.40～1.80m，平均厚度 0.81m；采用厚度 0.40～1.80m ，平均 0.81m；一般不含夹矸，结构简单；面积可采率 100%。属全区可采较稳定煤层。

13 号煤层：上距 11 号煤层 8.30～12.60m，平均 9.97m。煤层厚度 0～2.27m，平均厚度 1.08m；采用厚度 0～1.68m ，平均 0.89m，属薄煤层；一般含 1 层夹矸，结构较简单；面积可采率 81%。属大部分可采较稳定煤层。

15-1 号煤层：上距 13 号煤层 14.33～23.11m，平均 19.23m。煤层厚度 0～1.05m，平均厚度 0.63m；采用厚度 0～1.05m ，平均 0.62m，属薄煤层；一般不含夹矸，结构简单；面积可采率 76%。属大部分可采较稳定煤层。

15-2 号煤层：位于龙潭组底部，上距 15-1 号煤层 1.41～10.48m，平均 5.54m。下距 P_2m 灰岩 0.41～11.59m，平均 6.96m。煤层厚度 0.34～3.55m，平均厚度 1.55m；采用厚度 0.34～3.00m，平均 1.36m；一般含 1 层夹矸，结构较简单；面积可采率 100%。属全区可采较稳定煤层。

4、煤质特征

（1）煤的物理性质

矿区内各可采煤的颜色为黑色，以碎块状及块状为主，似金属光泽；断口大多呈参差状，少部分为阶梯状；细条带状结构，黄铁矿少量出现。

煤岩特征分为宏观煤岩类型及微观煤岩类型，具体如下：

宏观煤岩类型：半亮型及半暗型。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

（2）煤的化学性质

可采煤层主要煤质特征见表3。

表3　　可采煤层主要煤质特征表

煤层编号	原煤水分 M_{ad}（%）	原煤灰分 A_d（%）	原煤挥发分 V_{daf}（%）	浮煤挥发分 V_{daf}（%）	原煤硫分 $S_{t,d}$（%）	原煤发热量 $Q_{gr,d}$(MJ/kg)	原煤固定碳 FC_d
3	1.97-3.16 2.73(10)	10.3-27.2 18.23(10)	5.51-11.82 8.37(10)	5.24-7.55 6.42(10)	1.4-5.14 2.48(10)	25.11-31.6 28.82(10)	63.44-82.08 72.95(10)
5	2.06-3.32 2.76(15)	9.38-23.9 15.31(15)	6.77-16.71 8.5(15)	5.77-9.93 6.76(15)	0.54-4.48 2.45(15)	26.26-32.05 29.49(15)	65.99-81.69 75.38(15)
9-1	1.25-3.52 2.59(27)	11.49-33.03 19.79(27)	6.03-20.63 8.94(27)	5.63-8.39 6.56(15)	1.79-3.65 2.57(24)	21.87-31 28.48(27)	52.2-80.26 71.24(27)
9-2	1.7-3.49 2.61(10)	12.13-47.38 22.74(10)	6.41-10.93 8.48(10)	5.66-6.91 6.25(9)	2.32-2.92 2.63(10)	16.99-30.61 26.61(10)	45.63-80.21 68.79(9)
11	1.7-2.88 2.39(23)	11.82-41.27 22.37(20)	5.75-23.48 11.36(21)	5.53-7.02 6.28(22)	0.7-5.02 2.63(21)	18.67-31.7 26.54(20)	44.02-80.97 67.71(20)
13	1.68-3.2 2.36(19)	11.01-35.85 25.22(15)	6.89-17.7 11.49(15)	5.75-7.74 6.43(19)	2.15-8.71 5.24(16)	20.13-31.3 25.49(15)	52.02-80.79 65.54(14)
15-1	1.16-3.1 2.22(19)	12.07-41.98 25.01(17)	5.48-22.7 13.54(18)	5.42-7.3 6.46(19)	1.3-3.29 2.34(18)	19.76-30.78 25.28(17)	49.13-80.53 64.18(16)
15-2	0.87-3.13 2.26(64)	13.07-39.81 26.44(61)	7.08-25.61 11.1(64)	5.41-7.65 6.44(35)	1.39-6.22 2.95(58)	18.94-30.28 25.37(60)	44.85-78.78 64.3(61)
全区	0.87-3.52 2.41(186)	9.38-47.38 23.02(174)	5.48-25.61 10.54(179)	5.24-9.93 6.45(143)	0.54-8.71 2.96(171)	16.99-32.05 26.64(173)	44.02-82.08 67.58(172)

原煤水分（M_{ad}）：矿区可采煤层原煤空气干燥基水分为0.87%～3.52%，平均值为2.41%。

原煤灰分（A_d）：矿区可采煤层原煤干燥基灰分产率为9.38%～47.38%，平均值为23.02%。依据《煤炭质量分级、第1部分：灰分》GB/T15224.1-2018的表1规定分级，矿区内3、5、9-1号煤层为低灰煤（LA）；其余可采煤层均为中灰煤（MA）。

原煤挥发分（V_{daf}）：矿区可采煤层原煤原煤干燥无灰基挥发分产率为5.48%～25.61%，平均值为10.54%。；浮煤干燥无灰基挥发分产率为5.24%～9.93%，矿区平均值为6.45%。依据《煤的干燥无灰基挥发分产率分级》（MT/T 849-2000），矿区可采煤层浮煤均属特低挥发分煤（SLV）。

原煤硫分（$S_{t,d}$）：矿区可采煤层原煤干燥基全硫含量为0.54%～8.71%，矿区平均值为2.96%。依据《煤炭质量分级第2部分：硫分》（GB/T15224.2～2010），3、5、9-1、9-2、11、15-1、15-2号煤层属中高硫煤（MHS），13号煤层属高硫煤（HS）。

固定碳（FC_d）：矿区可采煤层原煤干燥基固定碳含量为44.02%～82.08%，矿区平均值为67.58%。依据《煤的固定碳分级》（MT/T561-2008），矿区15-1、15-2号煤层属中等固定碳煤（MFC）；3、9-1、9-2、11、13号煤层属中高固定碳煤（MHFC）；5号煤层均属高固定碳煤（HFC）。

（3）煤的工艺性能

发热量（$Q_{gr.d}$）：矿区可采煤层原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）为16.99-32.05MJ/Kg，平均为26.64MJ/Kg。依据《煤炭质量分级　第3部分：发热量》（GB/T 15224.3-2010），按原煤干燥基高位发热量（$Q_{gr,d}$）进行分级：矿区3、5、9-1号煤层属高发热量煤（HQ），其余煤层属中高发热量煤（MHQ）。

煤灰成分：矿区可采煤层原煤主要煤层煤灰成分中以含SiO_2为

主，含量为16.45%-57.49%，平均含量38.41%；其次为Al_2O_3和Fe_2O_3，含量分别为5.91%-32.78%和3.89%-54.97%，平均含量分别为21.69%和24.85%，少量的CaO含量为0.4%-23.19%，平均含量为5.12%；还有其它少量MgO、SO_3、TiO_2等成分。矿区可采煤层3、9-1、9-2、15-2号煤层为较易产生污垢；5、15-1号煤层易产生污垢；11、13号煤层严重产生污垢。

结渣性：当鼓风强度为0.100-0.300m/s时，3、5、15-2号煤层均属弱结渣区。

煤灰熔融性：矿区可采煤层煤灰软化温度（ST/℃）为1110℃-1380℃，平均为1215℃；煤灰流动温度（FT/℃）为1150℃-1420℃，平均1301℃。依据《煤灰软化温度分级》（MT/T853.1-2000），矿区3、5、9-1、9-2、11、13、15-1号煤层属较低软化温度灰（RLST）；15-2号煤层属中等软化温度灰（MST）。

可磨性（HGI）：本矿区可采煤矿可磨性指数为43～57，平均47，依据《煤的哈氏可磨性指数分级》（MT/T852-2000），本矿区可采煤层均属较难磨煤（RDG）。

煤对二氧化碳的反应性：矿区各可采煤层属弱还原性煤。

（4）煤的可选性

浮煤回收率：矿区内5、9-1、15-2号煤层浮煤回收率为25.00%～76.67 %，平均为56.96%。按理论浮煤回收率值，评价浮煤回收率级别为：15-2号煤层属中等；5和9-1号煤层均属良等。

简易可选性：5号煤层浮煤灰份为14.20%时，浮煤产率67.53%，该煤层可选性为中等可选；15-2号煤层浮煤灰份为19.22%时，浮煤产率55.10%，该煤层可选性为中等易选。

（5）有害元素

矿区内有害元素主要有：磷（P）、氯（Cl）、砷（As）、氟（F），具体特征如下：

原煤磷（P）含量为0.001-0.04μg/g，平均含量0.007μg/g。根据《煤中磷分分级》（GB/T 20475.1-2006），矿区可采煤层煤层均属特低磷分煤（P-1）。

原煤氯（Cl）含量为0.003-0.051μg/g，平均含量0.023μg/g。根据《煤中氯含量分级》（GB/T 20475.2-2006），矿区可采煤层均属特低氯煤（Cl-1）。

原煤砷（As）含量为1-32μg/g，平均含量6μg/g。根据国家标准《煤中有害元素含量分级第3部分：砷》GB/T 20475.3-2012的规定，矿区5、9-2号煤层均属特低砷煤（As-1）；其余可采煤层均属低砷煤（As-2）。

原煤氟（F）含量为3-28μg/g，平均含量9μg/g。根据《煤中氟含量分级》（MT/T966—2005），矿区可采煤层均属特低氟煤（SLF）。

（6）煤的变质阶段、煤类及工业用途

矿区可采煤层镜煤最大反射率为3.06%-4.04%，平均值为3.67%；依据《镜质体反射率的煤化程度分级》（MT/T 1158-2011），本矿区煤化程度主要为高煤级煤Ⅰ，个别为中煤级煤Ⅶ。

矿区可采煤层煤类均属无烟煤三号（WY_3）。

矿区可采煤层可用于动力用煤，民用煤，火力发电，一般工业锅炉用煤，煤化工用煤，可作冶金喷吹燃料，可用于小型高炉炼铁、竖式石灰窑烧制石灰，水泥回转窑用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

矿区内空气干燥基含气量（C_{ad}）含量为0.02 m^3/t～14.78 m^3/t，

平均为 2.43 m^3/t。其中：3 号煤层 0.08 m^3/t～0.50 m^3/t、平均为 0.29 m^3/t，5 号煤层 0.11 m^3/t～1.49 m^3/t、平均为 0.71 m^3/t，9-1 号煤层 0.43 m^3/t～3.70 m^3/t、平均为 1.79 m^3/t，9-2 号煤层 0.39 m^3/t，11 号煤层 0.15 m^3/t～14.78 m^3/t、平均为 2.54 m^3/t，13 号煤层 0.18 m^3/t～0.40 m^3/t、平均为 0.29 m^3/t，15-1 号煤层 1.56 m^3/t～11.53 m^3/t、平均为 6.18 m^3/t，15-2 号煤层 0.02 m^3/t～6.58 m^3/t、平均为 2.24 m^3/t。

根据《煤层气资源/储量规范》（DZ/T 0216-2010）及本区煤类为无烟煤，其煤层气含气量计算下限标准为 8m^3/t，因此，本次工作各煤层的空气干燥基含气量（Cad）仅个别采样点＞8m^3/t，绝大部分点均＜8m^3/t，本区煤层均达不到煤层气算量标准，故本次报告不估算可采煤层的煤层气地质储量。

（2）其它有益矿产

矿区内其他有益矿产有：锗(Ge)、镓（Ga）、五氧化二钒（V_2O_5）等，具体特征如下：

原煤锗（Ge）含量为 1.0～18 ug/g，平均为 4 ug/g;

原煤镓（Ga）含量为 4～46 ug/g，平均为 16 ug/g。

原煤铀（U）含量为 8～192 ug/g，平均为 45 ug/g。

原煤钍（Th）含量为 1～27ug/g，平均为 3 ug/g。

原煤钒（V_2O_5）含量为 43～850 ug/g，平均为 223 ug/g。

矿区内以上微量元素均达不到工业品位，无开采利用价值。未发现其它矿产。

6、开采技术条件

（1）水文地质条件

区内地下水补给来源主要为地表水及大气降水，矿区主要开采煤

层分布标高（+970～+710m），部分位于当地侵蚀基准面之下（海拔标高+810m），直接充水水源主要为长兴组岩溶裂隙水及含煤地层自身裂隙水、老窑和采空区积水、茅口组岩溶管道水及大气降水。矿床直接充水含水层为长兴组、龙潭组、茅口组，煤矿床水文地质条件中等，煤矿床单位用水量较大，但据目前露天煤矿排水方法及设施，均能满足露天煤矿的排水需求，故本煤矿床为易于疏干的矿床，露天煤矿的水文地质勘探类型属第二型。

渝南煤矿渝南煤矿先期开采地段采坑正常涌水量为 45457m^3/d，最大涌水量为 815781m^3/d。未来采坑涌水量主要来源于大气降水。

（2）工程地质条件

矿区内工程地质岩组包括坚硬岩组、较坚硬岩组、较软弱岩组、软质岩组及极软岩组等五类，长兴组碳酸盐岩工程地质条件较好，含煤地层局部地段存在粉砂质泥岩、泥岩、炭质泥岩、煤等软弱层，工程地质条件差，可采煤层的顶、底板稳固性差-中等。本矿区工程地质类型属于碳酸盐岩及碎屑岩层状岩类，工程地质条件中等型。

（3）边坡稳定性

未来形成永久性边坡的地层及岩性为夜郎组沙堡湾段碎屑岩、长兴组碳酸盐岩及龙潭组碎屑岩，未来永久性边坡主要分布在矿区中西部 F1 东侧、南东部及东部。其中，碳酸盐岩为块状结构，岩石力学强度较高，抗风化能力强，对边坡稳定性影响不大；但碎屑岩岩体结构类型为层状结构，岩石力学强度较低，粉砂岩及泥岩易风化，节理裂隙较发育，特别是与坡向相反的节理是对边坡稳定性影响较大。开挖后地形坡度 0-70°，根据《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)，本次取最终边坡角 50°，进行赤平投影分析。矿区中西部 F1 东侧形成边坡的地层及岩性为龙潭组碎屑岩，属软弱-

半坚硬岩组，发育的节理面均与坡向相反，有利于边坡的稳定性，总体边坡稳定性较好。矿区南东部形成边坡的地层及岩性为夜郎组沙堡湾段碎屑岩、长兴组碳酸盐岩及龙潭组碎屑岩，龙潭组碎屑岩发育的节理面有与坡向相同，不利于边坡稳定性，总体，该边坡稳定性较差，特别是坡体沿着同向节理面易发生滑塌现象。矿区东部形成边坡的夜郎组沙堡湾段碎屑岩及龙潭组碎屑岩，发育的节理面与坡向相切，有利于边坡稳定性，总体上该边坡稳定性较好。故在未来开采过程中，应根据开采设计单位设计的合理预留边坡进行开采，严格执行先关要求即规范。特别是矿区南东部边坡。除此还应重视矿区南东至东部的大面积采空区的积水情况，并做详细调查，开采前必须对采空区积水进行疏干，以免采空区积水对边坡破坏形成灾害。

（4）环境地质条件

矿区内地形地貌总体地势较缓，常形成较缓的斜坡或冲沟，植被较发育；长兴组形成陡崖、岩溶地貌发育。矿区总体属于侵蚀、溶蚀地貌。矿区区域稳定性良好，地温正常，无热害。露天开采后的采坑、剥土和矸石的堆存将造成矿区内地形地貌发生巨大改变，同时会造成村寨、建筑物群大量搬迁，甚至造成区内农田和植被大量损毁。未来露天开采范围内先期开采地段采坑正常涌水量为45457m³/d，最大涌水量为815781m³/d。首采区内3、5、9-1、9-2、11、15-1、15-2号煤层属中高硫煤（MHS），13号煤层属高硫煤（HS），未来露采坑水即为酸性水，未来矿井对采坑水进行排水后，会导致下游地带水系统造成污染。采矿活动，使区内局部地下水位下降，造成地表水疏干，给矿区及周边村民、采矿人员生活和生产带来不便；未来开采可能引起使地面井泉干枯，甚至疏干地表沟溪水，产生山体开裂、崩塌，造成局部地面开裂、沉降和塌陷等不良地质现象。现有崩塌可能加剧，对

矿区内的村寨、工业场地将可能造成不同程度的危害。5、11、15-2煤层均属自燃、有自爆性煤层。主采煤层的开采及堆积会产生有毒有害气体，污染空气。露天开采会产生大量的粉尘，造成严重的空气污染。

（5）其它开采技术条件

①瓦斯

矿区各可采煤层瓦斯成分及含量见表5。

表5　　各可采煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层编号	无空气基瓦斯成分（%）					无空气基瓦斯含量（ml/g·daf）			C_{daf}	C_{ad}
	N_2	CH_4	C_2H_6	CO_2	CH_4+重烃	N_2	CH_4	C_2H_6	ml/g	
3	91.61-92.02 91.82(2)	0.59-1.56 1.08(2)	0-0.06 0.03(2)	6.75-7.39 7.07(2)	0.59-1.62 1.11(2)	16.63-33.89 25.26(2)	0.11-0.58 0.35(2)	0-0.02 0.01(2)	0.11-0.6 0.36(2)	0.08-0.5 0.29(2)
5	79.66-94.13 87.67(5)	0.68-18.53 7.4(5)	0.01-0.19 0.08(5)	1.62-9.57 4.54(5)	0.7-8.06 5.03(5)	7.47-16.96 11.81(5)	0.12-1.82 0.86(5)	0-0.02 0.01(5)	0.13-1.84 0.87(5)	0.11-1.49 0.71(5)
9-1	67.17-91.48 81.31(3)	2.49-29.5 13.35(3)	0.01-3.74 1.93(3)	1.29-6.02 3.41(3)	2.5-13.1 6.98(3)	7.27-18.33 12.19(3)	0.5-4.29 2.05(3)	0-0.32 0.19(3)	0.5-4.59 2.24(3)	0.43-3.70 1.79(3)
9-2	90.65-90.65 90.65(1)	4.5-4.5 4.5(1)	0.07-0.07 0.07(1)	4.77-4.77 4.77(1)	4.57-4.57 4.57(1)	10.16-10.16 10.16(1)	0.5-0.5 0.5(1)	0.01-0.01 0.01(1)	0.51-0.51 0.51(1)	0.39-0.39 0.39(1)
11	33.81-95.09 80.47(8)	0.91-63.99 15.48(8)	0.01-0.39 0.11(8)	0.92-8.81 3.84(8)	0.94-64.38 15.58(8)	6.18-28.42 13.24(8)	0.16-17.84 3.11(8)	0-0.11 0.02(8)	0.18-17.95 3.13(8)	0.15-14.78 2.54(8)
13	85.42-92.02 88.72(2)	1.95-6.53 4.24(2)	0.07-0.08 0.08(2)	1.36-12.53 6.95(2)	2.03-6.6 4.32(2)	7.59-9.48 8.54(2)	0.22-0.54 0.38(2)	0.01-0.01 0.01(2)	0.23-0.54 0.39(2)	0.18-0.4 0.29(2)
15-1	8.19-86.48 50.78(4)	9.63-90.34 46.44(4)	0.03-0.3 0.1(4)	0.11-4.58 2.4(4)	9.68-90.64 46.54(4)	1.2-17.56 10.39(4)	1.96-13.57 8.1(4)	0.01-0.04 0.02(4)	1.97-13.58 8.12(4)	1.56-11.53 6.18(4)
15-2	38.66-96.45 76.41(9)	0.19-53.06 20.17(9)	0-4.25 0.57(9)	0.55-5.07 2.65(9)	0.19-57.82 21.14(9)	6.42-20.85 12.17(9)	0.04-9.8 3.64(9)	0-0.79 0.15(9)	0.04-10.59 3.79(9)	0.02-6.58 2.24(9)
全区	8.19-96.45 78.49(34)	0.19-90.34 17.15(34)	0-4.25 0.38(34)	0.11-12.53 3.82(34)	0.19-90.64 16.55(34)	1.2-33.89 12.79(34)	0.04-17.84 3.25(34)	0-0.79 0.07(34)	0.04-17.95 3.30(34)	0.02-14.78 2.43(34)

瓦斯含量：矿区可采煤层煤层气含量（C_{daf}）为0.04～17.95ml/g.daf，平均为3.30 ml/g.daf。

瓦斯成分：矿区可采煤层瓦斯中，无空气基甲烷（CH_4）成分为0.19%～90.34%，平均为17.15%。N_2成分为8.19%-96.45%，平均为

78.49%；重烃为0%-4.25%，平均为0.38%；CO_2为0.11%-12.53%，平均为3.82%。

瓦斯风化带：根据抚顺煤研所关于瓦斯风化带的划分方法，以每克可燃物质含2毫升可燃气体相对应的深度为准，其上为瓦斯风化带，其下为瓦斯带。依据煤层瓦斯含量推测，本矿区瓦斯风化带距地表平均64m左右。

瓦斯梯度：各可采煤层埋藏深度平均每增加41m时，瓦斯含量增加1.00ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局文件《关于毕节市工业和能源委员会《关于请求审批毕节市2012年度煤矿瓦斯等级鉴定的报告》的批复》（黔能源煤炭发（2012）498号），原渝南煤矿2012年度瓦斯等级鉴定为：甲烷相对瓦斯涌出量5.10m³/t，二氧化碳相对瓦斯涌出量1.39m³/t，属高瓦斯矿井；原毛栗山煤矿2012年度瓦斯等级鉴定为：甲烷相对瓦斯涌出量7.59m³/t，二氧化碳相对瓦斯涌出量1.99m³/t，属高瓦斯矿井。

根据毕节市地方煤矿勘测设计队2016年9月提交的《贵州省金沙县矿井瓦斯数据测定报告（2016年度）》，金沙县沙土镇渝南煤矿2016年度瓦斯等级鉴定结果为：矿井绝对瓦斯涌出量为8.69m³/min，矿井相对瓦斯涌出量为13.60m³/t，属高瓦斯矿井。

②瓦斯增项样及瓦斯压力测试

矿区各可采煤层瓦斯增项样及瓦斯压力测试结果见表6。

表6　瓦斯增项样测定及瓦斯压力测试结果表

煤层号	孔隙率	吸附常数a（干燥无灰基）	吸附常数b（干燥无灰基）	吸附常数a（空气干燥基）	吸附常数b（空气干燥基）	放散初速度△P	坚固性系数	瓦斯突出趋向系数
	%	cm³/g	MPa⁻¹	cm³/g	MPa⁻¹	mmHg	f	K
3	13.59	28.38	0.88	20.42	0.88	16	1.4	11.4

3	11.49	40.54	0.43	29.84	0.43	15	1.9	7.9
3	7.93	34.18	0.52	26.99	0.52	20	1.3	15.4
5	10.84	28.34	0.68	24.16	0.68	19	1.9	10
5	6.75	29.4	0.65	25.11	0.65	23	1.9	12.1
5	9.55	29.34	0.75	25.58	0.75	20	1.9	10.5
5	7.69	31.86	0.45	27.45	0.45	18	1.7	10.6
9-1	10.3	28.92	0.72	24.33	0.72	17	2	8.5
9-1	9.26	28.94	0.67	24.05	0.67	17	2.2	7.7
*9-1	9.32	34.35	0.89	28.5	0.89	31	2.6	11.9
11	11.43	31.01	0.54	24.79	0.54	22	1.6	13.8
11	8.24	27.44	0.69	22.16	0.69	16	1.4	11.4
11	10	36.07	0.47	19.58	0.47	16	1.8	8.9
11	4.19	37.92	0.41	30.06	0.41	25	1.3	19.2
15-1	10.11	28.4	0.73	20.41	0.73	14	1.5	9.3
15-2	11.36	33.84	0.57	24.19	0.57	16	1.4	11.4
15-2	9.66	33.78	0.53	25.56	0.53	14	1.3	10.8
15-2	8.41	30.68	0.59	13.09	0.59	13	1.1	11.8
15-2	11.11	38.16	0.43	25.53	0.43	21	1.5	14
15-2	10.24	27.16	0.85	21.34	0.85	23	1.6	14.4
*15-2	8.97	29.65	0.66	25.24	0.66	17	1.8	9.4

本次共测定瓦斯压力数据32件，利用2020年《渝南煤矿(兼并重组)勘探报告》中5、9、15号煤层瓦斯压力数/6件，共计38件，如表7所示。

表7　各可采煤层钻孔瓦斯压力测定结果表

煤层号	钻孔编号	深度（m）	瓦斯压力（MPa）	煤层号	钻孔编号	深度（m）	瓦斯压力（MPa）
3	ZK402	25.00～25.65	0.07	11	ZK402	67.90～68.85	0.77
	ZK 403	74.75～77.15	0.74		ZK 403	122.00～122.80	1.01
	ZK2303	28.80～30.50	0.25		ZK2203	63.00～63.85	0.69
	ZK2404	54.70～55.25	0.42		ZK2303	76.30～77.15	0.8
5	*ZK601	40.79～42.39	0.99		ZK2404	102.55～103.40	0.86
	*ZK602	67.33～68.69	1.05	13	ZK402	79.05～79.60	0.7
	ZK402	35.05～36.92	0.21		ZK 403	133.41～133.84	0.85
	ZK 403	87.62～88.97	0.78		ZK2203	74.80～75.36	0.64
	ZK2203	29.14～30.40	0.15		ZK2303	87.35～87.90	0.76
	ZK2303	41.69～43.82	0.39	15-1	ZK402	96.00～96.50	0.8

	ZK2404	67.10～68.50	0.67		ZK 403	151.71～152.40	1.19
9-1	*ZK601	48.02～49.75	1.21		ZK2203	94.14～94.60	0.82
	*ZK602	75.50～76.91	1.28		ZK2404	133.90～134.70	1.24
	ZK402	43.80～45.08	0.53	15-2	*ZK601	110.24～111.87	0.93
	ZK2203	36.30～38.20	0.37		*ZK602	137.45～138.85	0.97
	ZK2303	49.15～51.25	0.64		ZK402	100.40～101.83	0.92
	ZK2404	75.09～76.64	0.85		ZK 403	157.50～158.81	1.21
9-2	ZK 403	97.99～98.47	0.76		ZK2203	99.80～101.36	0.95
					ZK2303	110.90～112.50	1.09
					ZK2404	140.00～141.35	1.13

依据《防治煤与瓦斯突出细则》(国家煤矿安全监察局2019年第14次局长办公会议审议通过，自2019年10月1日起施行)，以下称《细则》，第十一条规定，当每一项指标均达到了表8所列的临界值时即为突出煤层 。

表8　煤层突出危险性鉴定指标

判定指标	原始煤层瓦斯压力（相对）P/MPa	煤的坚固性系数 f	煤的破坏类型	煤的瓦斯放散初速度△p
有突出危险的临界值及范围	≥0.74	≤0.5	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ	≥10

从表7可知，矿区各可采煤层煤的坚固性系数（f）居于1.1-2.6；各可采煤层的瓦斯放散初速度（△P）居于13-31；可采煤层煤的瓦斯压力P居于0.07-1.28，且矿区9-2、15-1、15-2号煤层瓦斯压力均大于0.74MPa。即矿区各可采煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度、瓦斯压力和破坏类型等四项指标未全部达到临界值条件。但根据《细则》第十三条（二）规定，当煤层瓦斯压力达到或超过0.74MPa的，应

当立即进行煤层突出危险性鉴定，或者直接认定为突出煤层；鉴定或者直接认定完成前，应当按照突出煤层管理。

综上所述，矿区煤层存在煤与瓦斯突出危险性。

③煤尘爆炸性

矿区可采煤层3、9-1、9-2、13、15-1号煤层无爆炸危险性，5、11、15-2号煤层有煤尘爆炸性。

④煤的自燃倾向性

矿区内可采煤层均属容易自燃倾向性煤层。

⑤地温

于本次钻孔较浅，未进行孔井温测，本次收集相邻矿井玖圆煤矿测量结果。即最高地温22.4℃，位于井底440.73m处。地温梯度≤3℃/100m，属正常地温区。

⑥钻孔剥采比

本次利用钻孔对地质剥采比进行钻孔工程剥采比估算。估算结果过见表9。

表9 渝南煤矿补充勘探钻孔剥采比统计表

钻孔编号	剥离层厚度	可采煤层总厚	剥采比	钻孔编号	剥离厚度	可采煤层总厚	剥采比
101	156.49	8.81	11.61	701	184.5	6.98	17.28
202	36.32	1.32	17.98	801	34.4	3.19	7.05
203	47.45	4.5	6.89	802	22.19	1.71	8.48
204	57.33	2.28	16.43	1001	26.03	3.27	5.20
301	15.52	1.21	8.38	1002	3.27	0.68	3.14
302	71.86	3.5	13.42	2101	47.6	2.21	14.08
401	45.97	2.65	11.34	2102	39.74	1.66	15.65
402	95.4	6.34	9.83	2103	52.48	3.25	10.55
403	150.88	7.82	12.61	2202	49.27	3.74	8.61
501	154.73	9.62	10.51	2203	93.22	7.98	7.64
502	55.08	2.41	14.94	2301	49.75	3.75	8.67
503	71.67	3.91	11.98	2302	68.33	4.76	9.38
601	104.46	7.54	9.05	2303	104.19	8.17	8.34
602	131.54	7.43	11.57	2305	145.53	7.98	11.92
603	151.37	6.83	14.49	2402	73.91	3.29	14.68

604	70.27	1.84	24.96	2403	103.65	4.13	16.40
605	95.87	3.05	20.54	2404	141.37	6.73	13.73
702	55.99	2.08	17.59	2502	98.42	3.07	20.95
703	87.12	2.25	25.31	2503	126.03	8.57	9.61
704	125.43	4.12	19.90				
共计估算39个钻孔钻孔剥采比，平均值：15.84 m^3/t。							

据钻孔剥采比估算，渝南煤矿最下煤层（15-2号煤层）以上剥离层厚度3.27～159.49m，平均83.20m；渝南煤矿补充勘探钻孔剥采比ZK604最大，为20.54 m^3/t；ZK301最小为1.21 m^3/t，平均钻孔剥采比为15.84 m^3/t 。

⑦剥离量估算

本次报告利用南方CASS7.0软件，逐个对全矿区范围内3、5、9-1、9-2、11、13、15-1、15-2号煤层近似剥离量进行估算。

经估算，渝南煤矿范围内3、5、9-1、9-2、11、13、15-1、15-2号煤层近视剥离量及剥采比详见表10。各可采煤层剥采比居于5.2m^3/t～34.3 m^3/t，其中3号煤层剥采比最大为34.3m^3/t，9-1号煤层剥采比最小为5.2 m^3/t；矿区内各开采煤层保有资源量总计2186.1万t，利用三角网法计算15-2及以上煤层剥离总量为32100.6万m^3，各煤层综合剥采比为14.8m^3/t。

表10　渝南煤矿范围内各煤层剥离量及剥采比统计表

煤层编号	剥离量(万m^3)	矿区范围资源量总计(万t)	剥采比(m^3/t)
3	9387.1（含硬质岩4911.1）	274.0	34.3
5	1212.3	141.3	8.6
9-1	1048.6	200.8	5.2
9-2	2037.9	113.5	18.0
11	5612.7	322.4	17.4
13	2232.9	136.9	16.3
15-1	4353.4	202.9	21.5
15-2	6215.7	794.3	7.9
合计	32100.6（含硬质岩4911.1）	2186.1	14.8

⑧含矸率

本次按煤层分别统计出煤层可采范围内煤层含矸率，见表11，可采煤层中3号煤层的含矸率最大为14.93，13号煤层的含矸率最小为0；矿区可采煤层总含矸率约为5.95，故初步判断煤层夹矸对煤层开采影响不大。

表11 渝南煤矿范围内各煤层含矸率计表

煤层编号	夹矸厚度（m）			采用厚度累计	煤层厚度累计（h）	参加估算点数	含矸率		
	夹矸厚度	0.30m及以上夹矸累计(h1)	0.30m以下夹矸累计(h2)				0.30m及以上夹矸	0.30m以下夹矸	总含矸率
3	2.73	2.73		15.08	18.28	17		14.93	14.93
5	1.73	0.86	0.87	25.52	27.15	20	3.16	3.20	6.36
9-1	0.42		0.42	33.77	34.19	22		1.22	1.22
9-2	0.31	0.31		10.28	10.78	18	2.87		2.87
11	0.11		0.11	28.39	28.50	35		0.38	0.38
13	0			13.89	13.89	33			0
15-1	0.12		0.12	16.24	16.36	26		0.73	0.73
15-2	7.18	1.27	5.91	55.56	62.74	40	2.02	9.42	11.44
合计	12.6	5.17	7.43	198.73	211.89	211	2.44	3.51	5.95

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1986年～1990年贵州省地矿局113队作过《贵州省毕节煤田煤炭资源远景调查报告》。

2、贵州省108地质队于1980年对该区进行的1：20万区域地质调查，提交了《遵义幅区域地质调查报告》，初步了解区内地质情况。

3、2008年4月中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制提交的《贵州省金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2008]658号）。截止2008年4月30日，评审备案的煤炭（准采标高960～680m）资源量（332+333）478万吨，其中，（332）66万吨，（333）412万吨。

4、2007年9月，贵州奇星资源勘查开发有限公司提交的《贵州省金沙县沙土镇毛栗山煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字

[2007]539号)，截止2007年9月底，评审备案的煤炭(准采标高+900～+760m标高）M12煤层保有资源量（332+333+334?）456万吨，其中（332）86万吨，（333）289万吨，（334?）81万吨。

5、2010年，中化地质矿山总局贵州地质勘查院对相邻矿井熊家湾煤矿进行资源储量核实及勘探工作， 2010年12月提交《贵州省金沙县沙土镇熊家湾煤矿资源储量核实及勘探报告》。

6、2020年12月贵州吉顺矿业有限公司提交的《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》(下称《勘探报告》)(黔自然资储备字[2020]316号)。截至2020年11月20日，累计查明渝南煤矿(兼并重组)矿区范围内煤炭（无烟煤）(估算标高+680m～+960m）资源储量1911.5万吨，其中：开采消耗量481.7万吨，保有资源储量1429.8万吨。保有资源储量中，探明资源量298.6万吨，控制资源量207.4万吨，推断资源量923.8万吨。该报告施工5个钻孔，累计进尺815.95m，测井782m，采取煤芯煤样56件，煤层爆炸及自燃倾向样各10件，瓦斯样9件，瓦斯增项样2件等，均被本次收集利用。

以上工作为本次储量核实及勘探工作提供了较丰富、详实的地质资料。

（二）矿山开发利用简况

渝南煤矿由原渝南煤矿和原毛栗山煤矿兼并重组而来，重组前生产规模均为15万吨/年。

原渝南煤矿2008年技改投产，生产规模为15万吨/年，采用斜进开拓，皮带运输，采煤方法为走向长壁后退式采煤法，采煤工艺为放炮落煤、矿车运输、人工推车、机械通风。矿山2008-2010年进行技改扩能，2011年开始开采，2019年6月停产，根据矿山历年储量

动态监测报告统计，渝南煤矿主要开采5、9-1煤层，煤炭累计采出量100.23万，损失量17.31万，累计消耗消资源储量117.54万吨。

原毛栗山煤矿2008年扩能扩界后，生产规模为15万吨/年，采用斜进开拓，皮带运输，采煤方法为走向长壁后退式采煤法，采煤工艺为放炮落煤、矿车运输、人工推车、机械通风。矿山2008-2010年进行技改扩能，2011年开始开采，根据矿山历年储量动态监测报告统计，原毛栗山煤矿主要开采15-2煤层，累计消耗消资源储量6.5万吨。2016年1月停产至今。

综上，结合渝南煤矿提供的采掘工程平面图，截止2021年7月31日，渝南煤矿范围内累计开采消耗量达481.7万吨，其中其中5号煤层开采消耗量183.9万吨，9-1号煤层开采消耗量220.0万吨，15-2煤层开采消耗量77.8万吨。估算其采空面积达2.37km²。其中5号煤层采空区面积1.04km²，主要分布矿区东部；9-1号煤层采空区面积1.08km²，主要分布矿区东部；15-2号煤层采空区面积0.25km²，零散分布于矿区西部；累计其采空面积达2.37km²。与最近一次报告《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》（黔自然资储备字[2020]316号），备案开采消耗量481.7万吨一致。

（三）本次核实及勘探工作简况

1、本次工作情况

在收集以往资料基础上，依据《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探设计》开展勘查工作，野外施工时间为2021年1月～7月。2021年7月28日完成野外验收工作，2021年8月提交报告评审。根据《贵州省国土资源厅关于勘查设计编制评审和野外检查验收有关事项的通知》（黔国土资发（2018）13号）要求，2021年7月28日，渝南煤矿组织有关专家对本次勘查进

行野外验收并通过，取得的原始资料质量合格，符合规范要求，满足本次报告编制的需要，同意转入室内报告编制。

本次共计施工36个钻孔，进尺3556.26m/36孔，完成测井3134m/34孔。收集钻孔6个，钻探进尺1004.05m。故本次施工及利用的钻孔累计42个，钻探累计进尺4560.31m。主要完成钻探及其它实物工作量情况见表12。

表12　主要实物工作量统计表

项目		单位	本次补充勘探		利用2020年《勘探报告》工作量	2010年《熊家湾报告》	累计工作量
			设计工作量	实际完成			
测量	地形图测量	km²	9	9.5			9.5
	工程点测量	个	36	36	5	1	42
地质及水文地质填图修测	1：5千地质图修测	km²	9	9.5	8.0		9.5
	1：5千水文地质、工程地质、环境地质图修测	km²	9	9.5			9.5
钻探	地质钻探	m/孔	3500/36	3556.26/36	815.95/5	188.10/1	4560.31/42
	水文地质钻探	m/孔	500/3	506.11/3			506.11/3
水文地质及工程地质	简易水文地质观测	孔	36	36	5		41
	长观点	个	1	1			1
	抽水试验	层/孔	6/3	6/3			6/3
	工程地质编录	m/孔	1300/9	1406.79/9			1406.79/9
测井	常规物理测井	m/孔	3000/34	3134/34	782/5	180/1	4096/40
采样	煤芯煤样	件	130	135	56		191
	常规瓦斯样	件	30	28	6		34
	非常规瓦斯样	件	40	19	6		25
	瓦斯压力测试	层/孔	40	32/5	6/2		38/7
	腐植酸	件	1	1			1
	水样	件	2	2			2
	泥化样	件/孔	8	3	2		5
	物理力学样	组/孔	150	147/6			147/6
	煤层自燃样	件	24	19	5		24
	煤尘爆炸试验样	件	24	19	10		29
	煤岩鉴定样	件	8	24			24
	底板水分、硫分样	件	24	28			28
	有益矿产	件	24	39			39

2、资料收集及利用情况

（1）以往勘查报告

本次补充勘查工作主要基于2020年11月贵州吉顺矿业有限公司编制《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》（黔自然资储备字[2020]316号），收集利用了该报告的5个钻孔及其采样测试成果资料，收集利用2010年，中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制的《贵州省金沙县沙土镇熊家湾煤矿资源储量核实及勘探报告》（下称《熊家湾报告》），收集利用了该报告ZK101钻孔。

（2）矿山相关资料

本次收集利用矿山采掘工程平面图、煤层煤质分析、井下生产地质资料等。

3、勘查类型与基本工程间距

矿区勘查类型为构造复杂程度中等、煤层稳定程度为较稳定。依据《矿产地质勘查规范　煤》（DZ/T0215—2020），结合矿区实际，本次布设勘查线13条（即2、3、4、5、6、7、8、10、21、22、23、24、25勘探线）：勘查线基本线距250m、孔距＜500m，为探明资源量；孔距＜1000m，为控制资源量；孔距＜2000m，为推断资源量。本次勘查施工36个钻孔，钻探工程量3556.26m。

4、工业指标及矿产资源储量估算方法

矿区内煤层为无烟煤，单斜构造，煤层平均倾角（平均11°）小于25°。根据《矿产地质勘查规范　煤》（DZ/T0215—2020）及渝南煤矿提交的《贵州吉顺矿业有限公司渝南煤矿矿床工业指标论证报告》，本次煤炭资源储量估算指标为：最低可采厚度为0.30m，最高灰分（A_d）为40%，硫分（$S_{t,d}$）为≤3%，最低发热量（$Q_{net.d}$）为22.1MJ/kg。

本次报告采用地质块段法来估算资源储量，在煤层底板等高线图上采用AUTOCAD计算块段水平面积，块段煤层平均厚度采用块段周围工程点及块段内工程点煤层采用厚度的算术平均值确定，块段平均煤层倾角取块段周围及块段内煤层倾角的算术平均值。

5、申报评审资源储量情况

本次报告申报评审资源储量：

截至2021年7月31日，累计查明渝南煤矿矿区范围内（估算标高+680m～+960m)无烟煤总资源量2672.7万吨，其中：开采消耗量481.7万吨；保有资源量2191.0万吨。保有中探明资源量891.9万吨；控制资源量317.9万吨；推断资源量981.2万吨。

其中，$S_{t,d}$＞3%的保有资源储量137.0万吨，其中，探明资源量66.4万吨，控制资源量10.8万吨，推断资源量59.8万吨。

6、先期开采地段论证情况

根据2021年8月昆明煤炭设计研究院（工程设计资格证书编号：A153007543）编制的《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿先期开采地段方案设计（露天开采90万吨/年）》，结合自然地形标高及未来露采保留的永久性边坡，先期开采地段范围为矿区F1断层以东、24勘查线以西，标高+760以浅的可采煤层。先期开采地段划分为2个采区，分别为首采区、二采区，其中，首采区为：22勘查线至24勘查线之间，再以ZK2202钻孔与ZK2404连线以北；二采区为首采区以外的区域。先期开采地段范围拐点见表13。

表13　渝南煤矿先期开采地段范围拐点坐标表（2000坐标系）

拐点编号	X	Y
1	3034165.841	35653460.403
2	3033902.136	35653493.433
3	3033209.694	35653886.494

4	3033714.822	35654044.618
5	3033722.822	35654379.519
6	3034078.502	35655084.063
7	3034331.661	35655471.264
8	3035641.054	35654647.416
9	3035318.493	35654117.682
10	3034976.966	35654286.464
11	3034666.795	35653621.033
矿区F1断层以东、24勘查线以西，标高+760m以浅的可采煤层		

7、工业指标论证情况

根据2021年8月昆明煤炭设计研究院提交的《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿矿床工业指标论证报告》，对矿区范围内的煤层（露天）可采厚度及相关的工业指标进行论证，并通过四川省煤炭设计研究院昆明分院组织专家评审并通过。论证报告与《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）标明工业指标一致，保留了其他参数，降低了煤层的可采厚度。经专家评审通过得到以下结论：

①生产规模论证

通过对矿区资源条件、地质开采条件、外部建设条件、目标市场需求、经济合理性、政策因素等方面分析，渝南煤矿拟建年产90万吨的露天煤矿是满足《煤炭工业露天矿设计规范》（GB 50197-2015）要求。

②最小开采厚度论证

根据现有露天采矿设备精细化的精度，结合矿区赋存煤质较好，将渝南煤矿露天开采最小可采厚度确定为0.30m在技术上是合理可行的，该厚度以上的薄煤层可以得到有效开采和利用。

③推荐的工业指标

《论证报告》及专家咨询意见推荐采用的露天开采最低煤层厚度

工业指标为 **0.30**，其它指标与现行行业标准一致，即最高灰分（**Ad**）**40%**，硫分≤**3%**，最低发热量**(Qnet,d)22.1MJ/kg**。

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

1、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

3、《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；

4、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；

5、《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；

6、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；

7、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133 号）；

8、《贵州省矿产资源储量评审备案式作指南（暂行）》（黔自然资规〔2018〕2 号）；

9、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

（二）评审方法

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定：报告提交单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源储量基准日：2021 年 7 月 31 日

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）详细查明矿区内仅发育一条正断层 F1，落差约 30m。确定矿区总体上构造复杂程度类别划分为二类，中等构造。

（2）本区煤层倾角平均 11°，故本次以 20m 等高距控制露天开采第一水平内主要可采煤层的底板等高线；

（3）本区含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l），含可采煤层 8 层，至上而下为 3、5、9-1、9-2、11、13、15-1、15-2 号煤层。详细查明了各可采煤层的层位及厚度变化，矿区可采煤层总体稳定程度型别划分为较稳定煤层；

（4）严密控制了主要可采煤层露头位置；

（5）详细查明了可采煤层的煤类均为矿区煤类均为无烟煤三号（WY3）。各可采煤层属特低-中灰分、特低挥发分、中高-高固定碳，中高-高硫煤、中-高发热量、特低-低砷、特低-低磷分，特低氯，低-中软化温度灰，低-中等流动温度灰，难磨煤，严重泥化煤。

（6）详细查明矿区水文地质条件，露天煤矿的水文地质勘探类型属第二型。渝南煤矿先期开采地段采坑正常涌水量为 45457m^3/d，最大涌水量为 815781m^3/d。

（7）详细研究先期开采地段主要可采煤层顶底板的工程地质特征、煤层瓦斯、煤的自燃趋势、煤尘爆炸危险性及地温变化等开采技术条件，基本查明露天边坡的岩性、厚度、物理学性质、水理性质，详细了解软弱夹层的层位、厚度变化、分布及物理力学特征，评价影响边坡稳定性的主要因素，基本查明露天剥离物的岩性、厚度变化、分布及物理力学特征；

（8）调查老窑和生产矿井的分布和开采情况，划出其采空范围，对老窑的采空区尽可能地控制，并评述其积水情况，详细调查生产矿井和小煤矿的涌水量、水质及其动态变化，分析其充水因素；

（9）基本查明本区无其他有益矿产赋存；

（10）查明并估算了各可采煤层的资源量，

2、存在问题与建议

（1）矿区采煤历史久，在矿区范围内已形成大范围的采空区，特别是5、9-1、15-2号煤层，且煤矿于2019年已经关闭，并封闭了原有采煤系统，未对采空区积水做抽排措施，故采空区内已存在较多积水。在未来开采过程中，当开采至采空区附近，必须提前将采空区积水及范围情况查明，提前排水，以防采坑突水事故及采空区塌陷事故发生。

（2）渝南煤矿先期开采地段采坑正常涌水量为45457m³/d，最大涌水量为815781m³/d，其涌水量主要来源于大气降水及采坑外侧地表汇水范围内雨季地表径流，涌水量巨大，故在未来开采过程中一定要注意对采坑外围的截排水沟的构筑，加强排水系统排水能力，保证能满足雨季排水需求，保证采坑外围水体不进入采坑。

（3）矿区最下一层煤15-1、15-2号煤层距下伏茅口组地层间距较小，其中15-2号煤层距下伏茅口组地层平均6.96m。该区茅口组地下水位承压水，且岩溶发育，未来开采过程中难免会遇到溶洞，会形成引起岩溶塌陷，对开采造成威胁，同时，茅口组岩溶管道发育，一旦发生岩溶塌陷，其矿坑水必然进入岩溶管道，形成地下伏流，对地下水形成污染。故在未来开采15-1及15-2号煤层前需对茅口组地下水及溶洞进行勘查，做到先探后采，避免茅口组地下水对采坑充水和岩溶塌陷事故及地下水污染等。

(4）区内13号煤层为高硫煤及各煤层底板硫分含量较高，未来露采坑水即为酸性水，直接排放对矿区及下游地带水系统会造成污染故在未来开采过程中必须建设有效的污水处理系统，对坑坑水进行处理，达标后方可排除矿区。

(5）矿区煤层存在煤与瓦斯突出危险性，在未来开采过程中必须采取有效的措施，以免造成安全事故。

(6）露天开采必将产生大量的粉尘，造成严重的空气污染，故开采过程中一定要进行防尘处理，减小污染。

(7)未来开采过程中必定会形成永久性边坡，特别是矿区南东部，故开采过程中一定加强边坡治理，以免造成安全事故。

(8）未来尾矿库应做好将原有浮土取出，底部做好防渗处理，边缘做好挡土墙等措施，在堆土场外围布置污水处理系统，堆土场中的污水经过污水处理系统达标后方可外排。对堆土场应及时做好复绿工作。

(9）开采过程中一定要对边坡进行治理，防止水土流失。建议采用边开采边治理的措施，尽快回复植被。

(10)建议在矿山开采前对各煤层顶底板及夹矸采集样品作灰分、有害组分、发热量等试验。

(11）本次煤层瓦斯采样点偏少，建议矿山在开采前应对各煤层瓦斯作专项工作。

(12）本次对矿区工程地质勘查工作偏少，未来矿山开采前应对矿山工程地质做进一步勘查，特别是开采可能形成的边坡附近。

3、评审结果

截至2021年7月31日，累计查明渝南煤矿矿区范围内（估算标高+680m～+960m)无烟煤总资源储量2672.7万吨，其中：开采消耗

量481.7万吨；保有资源量2191.0万吨。保有中探明资源量891.9万吨（含$S_{t,d}$＞3%的66.4万吨）；控制资源量317.9万吨（含$S_{t,d}$＞3%的10.8万吨）；推断资源量981.2万吨（含$S_{t,d}$＞3%的59.8万吨）。探明和控制资源量占保有资源储量的比例为55.2%，大于35%，即煤矿矿区煤炭资源勘查程度达到规范对生产规模为90万吨/年露天小型矿山勘探阶段的要求。

其中：①渝南煤矿矿区范围内（煤层厚度≥0.8m)无烟煤资源储量2222.5万吨。其中开采消耗量481.7万吨，保有资源量1740.8万吨。保有中探明资源量721.3万吨，控制资源量251.8万吨，推断资源量767.7万吨；

②渝南煤矿矿区范围内(0.30m≤煤层厚度<0.80m)无烟煤保有资源量450.2万吨，其中探明资源量170.6万吨（含$S_{t,d}$＞3%，66.4万吨）；控制资源量66.1万吨（含$S_{t,d}$＞3%，10.8万吨）；推断资源量213.5万吨（含$S_{t,d}$＞3%，59.8万吨）。

截至2021年7月31日，累计查明渝南煤矿先期开采地段范围内（估算标高+760m～+960m)无烟煤总保有资源储量1057.8万吨。其中，探明资源量422.6万吨（含$S_{t,d}$＞3%，44.1万吨）；控制资源量220.8万吨（含$S_{t,d}$＞3%，9.4万吨）；推断资源量414.4万吨（含$S_{t,d}$＞3%，31.5万吨）。先期开采地段范围内探明和控制资源量占本段保有资源储量比例60.8%，大于50%；探明资源量占本段资源量的比例为40%，即先期开采地段煤炭资源勘查工作程度达到规范对生产规模为90万吨/年露天小型矿山勘探阶段的要求。

其中：①渝南煤矿先期开采地段范围内（煤层厚度≥0.8m)无烟煤保有资源量835.8万吨。其中探明资源量344.6万吨，控制资源量170.1万吨，推断资源量321.1万吨；

②渝南煤矿先期开采地段范围内(0.30m≤煤层厚度<0.80m)无烟煤保有资源量222.0万吨，其中探明资源量78.0万吨（含$S_{t,d}$>3%，44.1万吨）；控制资源量50.7万吨（含$S_{t,d}$>3%，9.4万吨）；推断资源量93.3万吨（含$S_{t,d}$>3%，31.5万吨）。

4、资源储量变化情况

（1）与国家矿产地资源量对比

本区未与区内国家矿产地重叠，故本次不做国家矿产地资源量对比。

（2）与最近一次报告《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》对比

《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》(下称《勘探报告》)(黔自然资储备字[2020]316号）。截至2020年11月20日，累计查明渝南煤矿(兼并重组)矿区范围内煤炭（无烟煤）（估算标高+680m～+960m）资源储量1911.5万吨，其中：开采消耗量481.7万吨，保有资源储量1429.8万吨。保有资源储量中，探明资源量298.6万吨，控制资源量207.4万吨，推断资源量923.8万吨。

本次补充勘探截至2021年7月31日，累计查明渝南煤矿矿区范围内（估算标高+710m～+970m)无烟煤资源储量2672.7万吨，其中：开采消耗量481.7万吨；保有资源量2191.0万吨。保有中探明资源量891.9万吨；控制资源量317.9万吨；推断资源量981.2万吨。

①总资源储量对比

经对比，原《勘探报告》估算了5、9-1（对应原报告C9煤层）、15-2煤层（对应原报告C15煤层），本报告增加了3、9-2、11、13、

15-1 号煤层；①原《勘探报告》资源量 1911.5 万吨，其中开采消耗量 481.7 万吨，保有资源储量 1429.8 万吨，保有资源量中，探明资源量 298.6 万吨，控制资源量 207.4 万吨，推断资源量 923.8 万吨；②本次补充勘探报告总资源储量 2672.7 万吨，其中开采消耗量 481.7 万吨；保有资源储量 2191.0 万吨，保有资源储量中，探明资源量 891.9 万吨；控制资源量 317.9 万吨；推断资源量 981.2 万吨。

经对比，在矿区范围内，本报告比最近一次报告《勘探报告》总资源储量增加了 762.1 万吨，均为保有资源储量，增加原因如下：

相同可采煤层估算煤层资源量块段参数的变化：其中厚度变化，本次勘查重叠区内 5、9-1、15-2 号煤层本次采用厚度平均值分别为 1.28m、1.54m、1.36m，《勘探报告》C5、C9、C15 号煤层采用厚度平均值分别为 1.38m、1.68m、1.92m；估算煤层视密度变化，本次勘查 5、9-1、15-2 号煤层视密度分别 1.47 t/m^3、1.48t/m^3、1.57t/m^3，《核实及勘探报告》C5、C9、C15 号煤层视密度分别 1.48 t/m^3、1.45t/m^3、1.44t/m^3。综合厚度变化及视密度变化使 5 号减少 77.7 万吨，9-1 号减少 81.8 万吨，15-2 号减少 131.2 万吨，资源量累计减少 290.7 万吨。

本次补充勘探报告中，增加估算了 3、9-2、11、13、15-1 号煤层资源量，资源量分别为 279.2 万吨、112.3 万吨、322.5 万吨、137.0 万吨、200.9 万吨，合计增加了 1051.9 万吨。

表 14　本报告与《勘探报告》总资源量变化情况对比表

本次报告（万吨）						《核实及勘探报告》（万吨）						增减情况（万吨）
煤层编号	开采消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	煤层编号	开采消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
3		117.8	47.8	113.6	279.2							+279.2
5	183.9	40.6	37.3	63.7	325.5	C5	183.9	40.2	23.4	155.7	403.2	-77.7

9-1	220	39.8	63.6	97.4	420.8	C9	220	48.8	34	199.4	502.2	-81.4
9-2		57.4	7.8	47.1	112.3							+112.3
11		211.2	28.8	82.5	322.5							+322.5
13		66.4	10.8	59.8	137.0							+137.0
15-1		46.8	47.5	106.6	200.9							+200.9
15-2	77.8	311.9	74.3	410.9	874.9	C15	77.8	209.6	150	568.7	1006.1	-131.2
合计	481.7	891.7	317.9	981.2	2672.7		481.7	298.6	207.4	923.8	1911.5	+761.2

②重叠范围内同煤层资源量对比

经对比，最近一次报告《勘探报告》资源量估算最大范围（面积：3.9381km²）完全包含于为本次勘探报告资源量估算最大范围（面积：4.0381km²），重叠面积3.9381km²，重叠标高+710m～+960m，重叠煤层为5、9-1（对应勘探报告C9煤层）、15-2煤层（对应勘探报告C15煤层）。在重叠区范围内，①《勘探报告》资源量1911.5万吨，其中开采消耗量481.7万吨，保有资源储量1429.8万吨，保有资源量中，探明资源量298.6万吨，控制资源量207.4万吨，推断资源量923.8万吨；②本次补充勘探报告总资源储量1550.3万吨，其中开采消耗量481.7万吨；保有资源储量1068.6万吨，保有资源储量中，探明资源量360.7万吨；控制资源量175.3万吨；推断资源量532.6万吨。

经对比，在重叠区内，本报告比最近一次报告《勘探报告》总资源储量减少361.2万吨，均为保有资源储量。减少原因如下：

相同可采煤层估算煤层资源量块段参数的变化：其中厚度变化，本次勘查重叠区内5、9-1、15-2号煤层本次采用厚度平均值分别为1.28m、1.54m、1.36m，《勘探报告》C5、C9、C15号煤层采用厚度平均值分别为1.38m、1.68m、1.92m；估算煤层视密度变化，本次勘查5、9-1、15-2号煤层视密度分别1.47 t/m³、1.48t/m³、1.57t/m³，《核实及勘探报告》C5、C9、C15号煤层视密度分别1.48 t/m³、1.45t/m³、1.44t/m³。综合厚度变化及视密度变化使5号减少78.0万吨，9-1号减少81.4万吨，15-2号减少201.8万吨，资源量累计减少361.2万吨。

表15 本报告与《勘探报告》重叠范围同煤层资源量变化情况对比表

本次报告（万吨）						《核实及勘探报告》（万吨）						增减情况（万吨）
煤层编号	开采消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	煤层编号	开采消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
5	183.9	40.6	37.2	63.5	325.2	C5	183.9	40.2	23.4	155.7	403.2	-78
9-1	220	39.8	63.6	97.4	420.8	C9	220	48.8	34	199.4	502.2	-81.4
15-2	77.8	280.3	74.5	371.7	804.3	C15	77.8	209.6	150	568.7	1006.1	-201.8
合计	481.7	360.7	175.3	532.6	1550.3		481.7	298.6	207.4	923.8	1911.5	-361.2

（3）与缴纳矿业权价款报告对比

渝南煤矿（兼并重组）缴纳价款报告为2008年4月中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制提交的《贵州省金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实报告》（下称《渝南核实报告》）及2007年9月贵州奇星资源勘查开发有限公司提交的《贵州省金沙县沙土镇毛栗山煤矿资源储量核实报告》（下称《毛栗山核实报告》）。现对比如下：

2008年4月中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制提交的《渝南核实报告》，累计查明资源储量为736万吨，其中消耗储量(111b)258万吨，保有资源量（332+333）478万吨。保有资源量中控制的内蕴经济资源量（332）66万吨，推断的内蕴经济资源量（333）412万吨）。该报告估算M5、M9、M15号煤层（分别对应本报告5、9-1、15-2号煤层）资源量。

2007年9月，贵州奇星资源勘查开发有限公司提交的《毛栗山核实报告》，求获扩能扩界后毛栗山煤矿矿区范围内总资源量共计511万吨，其中保有资源量（332+333+334）456万吨；即（332）资源量86万吨，（333）资源量289万吨，潜在资源量（334）？81万吨。另有采空量(111b)55万吨，矿界760m标高之下存在远景资源量25万吨。该报告仅估算M12号煤层（对应本报告15-2号煤层，对应《渝南核实报告》M15号煤层。）的资源量。

综上，渝南煤矿（兼并重组）缴纳价款报告共计查明资源量1247万吨，其中开采消耗量313万吨，控制的内蕴经济资源量（332）152万吨，推断的内蕴经济资源量（333）701万吨，潜在矿产资源81万吨。

本次补充勘探截至截至2021年7月31日，累计查明渝南煤矿矿区范围内（估算标高+680m～+960m)无烟煤总资源量2672.7万吨，其中：开采消耗量481.7万吨；保有资源量2191.0万吨。保有中探明资源量891.9万吨；控制资源量317.9万吨；推断资源量981.2万吨。

经对比，本次补充勘查累计查明资源储量较缴纳价款报告备案资源储量增加1425.7万吨，其中开采消耗量增加168.7万吨，保有资源量增加1257.0万吨。增加原因如下：

①估算煤层变化：本次补充勘查，估算煤层最低可采厚度为0.30m，估算煤层为3、5、9-1、9-2、11、13、15-1、15-2号煤层，共计8层煤；《渝南核实报告》估算煤层最低可采厚度为0.80m，估算煤层为C5、C9、C15号煤层，共计3层，分别对应本报告5、9-1、15-2。因最低可采厚度变化使得；《毛栗山核实报告》估算煤层最低可采厚度为0.80m，估算煤层为M12号煤层，共计1层，对应本报告15-2号煤层。故本报告多估算5层煤（3、9-2、11、13、15-1号煤层），多估算5层煤的保有资源量增加1051.9万吨。

②相同可采煤层估算煤层资源量块段参数的变化：

煤层厚度变化，本次勘查重叠区内5、9-1、15-2号煤层采用厚度平均值分别为1.28m、1.54m、1.36m，《渝南核实报告》C5、C9、C15号煤层采用厚度平均值分别为1.45m、1.75m、1.50m，《毛栗山核实报告》M12号煤层采用厚度平均值分别为1.45m。

估算煤层视密度变化，本次勘查5、9-1、15-2号煤层视密度分

别 1.47 t/m³、1.48t/m³、1.57t/m³，《渝南核实报告》C5、C9、C15 号煤层视密度分别 1.4 t/m³、1.4t/m³、1.35t/m³，《毛栗山核实报告》M12 号煤层视密度分别 1.35 t/m³。

资源量估算面积变化，本报告矿区面积 5.9680 km²，资源量估算面积 4.2328 km²；《渝南核实报告》矿区面积 1.6052km²，资源量估算面积 1.4478km²，《毛栗山核实报告》矿区面积 3.2738km²，资源量估算面积 1.9250km²，即缴纳价款报告累计矿区面积 4.879 km²，累计算量面积 3.3728 km²。即本次报告资源量估算面积较缴纳价款报告面积增加 0.959km²。

综合煤层厚度变化、煤层视密度变化及资源量估算面积的变化，使 5 号增加 93.5 万吨，9-1 号增加 139.4 万吨，15-2 号增加 140.9 万吨，资源量累计增加 373.8 万吨。

表 16　本报告与缴纳价款报告资源量变化情况对比表

本次报告（万吨）						《渝南核实报告》				《毛栗山核实报告》（万吨）						增减情况（万吨）
煤层编号	开采消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	煤层编号	开采消耗量	332	333	煤层编号	开采消耗量	332	333	334?	合计	
3		117.8	47.8	113.6	279.2											+279.2
5	183.9	40.6	37.3	63.7	325.5	M5	126	21	85						232	+93.5
9-1	220	39.8	63.6	97	420.4	M9	132	45	104						281	+139.4
9-2		57.4	7.8	47.1	112.3											+112.3
11		211.2	28.8	82.5	322.5											+322.5
13		66.4	10.8	59.8	137											+137
15-1		46.8	47.5	106.6	200.9											+200.9
15-2	77.8	311.9	74.3	410.9	874.9	M15			223	M12	55	86	289	81	734	+140.9
合计	481.7	891.9	317.9	981.2	2672.7										1247	+1425.7

四、评审结论

截至 2021 年 7 月 31 日，累计查明渝南煤矿矿区范围内（估算标高+680m～+960m)无烟煤总资源储量 2672.7 万吨，其中：开采消耗量 481.7 万吨；保有资源量 2191.0 万吨。保有中探明资源量 891.9 万

吨（含 $S_{t,d}$>3%的 66.4 万吨）；控制资源量 317.9 万吨（含 $S_{t,d}$>3%的 10.8 万吨）；推断资源量 981.2 万吨（含 $S_{t,d}$>3%的 59.8 万吨）。

其中：①渝南煤矿矿区范围内（煤层厚度≥0.8m)无烟煤资源储量 2222.5 万吨。其中开采消耗量 481.7 万吨，保有资源量 1740.8 万吨。保有中探明资源量 721.3 万吨，控制资源量 251.8 万吨，推断资源量 767.7 万吨；

②渝南煤矿矿区范围内(0.30m≤煤层厚度<0.80m)无烟煤保有资源量 450.2 万吨，其中探明资源量 170.6 万吨（含 $S_{t,d}$>3%，66.4 万吨）；控制资源量 66.1 万吨（含 $S_{t,d}$>3%，10.8 万吨）；推断资源量 213.5 万吨（含 $S_{t,d}$>3%，59.8 万吨）。

经专家审核，修改后的《报告》符合要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，达到规范对露天小型矿山（90 万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：

二〇二一年十月二十二日

《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

成员	姓名	单位	评审专业	职称	签名
组长	洪愿进	贵州省煤田地质局	地　质	研究员	洪愿进
成员	曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地　质	研究员	曹志德
	唐照宇	贵州省地矿局一０二地质大队	地　质	高级工程师	唐照宇
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	研究员	伍锡举
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文

矿产资源储量报告评审会签到表

报告名称：贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及勘探报告

姓名	单位	职务或职称	签名
洪愿进	贵州省煤田地质局	研究员	洪愿进
曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	研究员	曹志德
唐照宇	贵州省地矿局一0二地质大队	高级工程师	唐照宇
伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	研究员	伍锡举
罗忠文	贵州省煤田地质局	研究员	罗忠文
姚 松	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	高级工程师	姚松
原晓珠	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	工 程 师	原晓珠
彭启丙	贵州振利勘查工程有限公司	工程师	彭启丙
[illegible]	贵州振利勘查工程有限公司	员工	[illegible]
[illegible]	金沙县沙土镇渝南煤矿	总工	[illegible]
[illegible]	金沙县渝南煤矿	…	[illegible]

评审时间：2021年9月16日

矿产资源储量报告质量评价表

项目名称：贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告

编制单位：贵州振利勘查工程有限公司

项目	考评内家及要求	满分	得分
1、报告编写文字质量（15分）	（1）文、图、表齐全完善，相互吻合，复制清晰：图表规范。	6分	3
	（2）章节安排齐全合理、层次清楚、结论明确。	4分	2
	（3）客观、真实、全面反映项目工作成果。	5分	3
2、资料与成果质量及吻合程度（50分）	（4）必要的地质作业、物化探工作和样品采集、测试齐全，质量优良。	10分	8
	（5）原始资料收集完整，综合整理归类得当。	10分	8
	（6）各类资料得到充分、综合利用、无歧义。	15分	14
	（7）报告各项论述结论可靠，依据充分。	15分	14
3、工作部署合理和任务目标完成情况（50分）	（8）技术方法选择正确。	5分	4
	（9）工作部署、工程布置合理。	15分	13
	（10）总体目标完成。	10分	9
	（11）成果整理符合有关规范和标准。	20分	19
4、资源储量估算的合理性和准确性（50分）	（12）矿体固定合理、准确，地质依据充分。	20分	18
	（13）工业指标、估算方法、估算参数、估算公式正确，估算结果准确可靠。	20分	18
	（14）块段划分和资源储量类型确定符合相关标准。	10分	9
5、技术经济评价（10分）	（15）对矿床水文地质、工程地质、环境地质条件论述客观正确。	5分	3
	（16）技术经济综合评价客观。	5分	3
6、综合意见水平（25分）	（17）全面、系统、准确论述区域、矿区地质矿产特征。	5分	2
	（18）基本阐明矿体特征、矿石物质组分、赋存状态和采选冶性能。	6分	3
	（19）基本阐明矿床成因，控矿因素，确定找矿标志。	4分	2
	（20）全面、系统、客观、准确地对矿区伴、共生资源进行了综合评价。	6分	3
	（21）对本次报告完成中的不足和问题有重要提示和建议。	4分	2
评价结论	合格	200分	161
专家组组长意见（签字）	[signature]	储量评审机构意见（盖章）	同意。

注：总分200分，150分（不含）以下为不合格，150-170分（不含）为合格，170-190分（不含）为良好，190分以上为优秀。2、3、4项中任何一项达不到45分为不合格。

承 诺 书

贵州省自然资源厅:

根据贵州省发改委关于贵州省金沙县东部矿区总一体规划的批复（黔发改能源【2022】367 号），我公司金沙县沙土镇渝南煤矿由井工转露天开采，规模为 90 万吨/年，批准的露天开采境界为 3.218 平方公里（本次申办露天采矿证范围）。渝南煤矿原井工矿区面积为 4.9881 平方公里，我公司承诺本次矿产资源价款计算范围按原井工矿区范围（包括露天开采境界范围外）计算缴纳，由此产生的一切责任由我公司承担。

特此承诺

贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司

2022 年 8 月 5 日

承 诺 书

贵州省自然资源勘测规划研究院：

贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿因绿色开发利用方案（三合一）未编制完成。现按照最新储量核实专家评审意见的总资源储量来计算矿业权价款。并承诺待绿色开发利用方案（三合一）评审批复后，不再重新申请计算矿业权价款。

特此承诺

贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司

2022 年 8 月 5 日

贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司

5205236008700

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C5200002012011120122768

采矿权人：贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司

地　　址：贵州省毕节市金沙县沙土镇红旗村

矿山名称：贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：45　万吨/年

矿区面积：4.9881　平方公里

有效期限：捌年　自 2021年12月 至 2029年12月

发证机关
（采矿登记专用章）

贵州省自然资源厅
采矿登记专用章

二〇二一 年 十二 月 九 日

矿区范围拐点坐标：

点号	X坐标	Y坐标
1	3034398.4240	35652610.1090
2	3034457.3260	35652706.7010
3	3034165.8410	35653460.4030
4	3034666.7950	35653621.0330
5	3034976.9660	35654286.4640
6	3035318.4930	35654117.6820
7	3035828.5210	35654955.2860
8	3035828.5190	35655785.2950
9	3035448.4680	35655785.3240
10	3034798.5080	35656185.2980
11	3034078.5020	35655084.0630
12	3033722.8220	35654379.5190
13	3033714.8220	35654044.6180
14	3032732.1160	35653736.9950
15	3032715.1280	35652881.5320
16	3032930.1630	35652881.5320
17	3033281.3350	35653346.5230
18	3033453.5840	35653346.5230
19	3033453.5840	35652592.7230

原采矿许可证有效期2019年12月至2029年12月。

开采深度：由960.0米至680.0米标高　共有19个拐点圈定

中华人民共和国自然资源部印制

营业执照副本扫描件

统一社会信用代码
91520523MA7D2YP63U

营业执照

（副　本）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　秦福禄

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。矿业策划与咨询服；煤炭的开采及销售；企业管理咨询服务。（仅供办理开采许可证使用）

注册资本　壹仟万圆整

成立日期　2021年11月16日

营业期限　长期

住　　所　贵州省毕节市金沙县沙土镇红旗村

登记机关

2021年　11月　26日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

矿业权价款计算申请

贵州省自然资源勘测规划研究院：

贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿，因（延续/变更）自愿申请办理有偿处置矿业权价款。请贵院按以下申报材料进行矿业权价款计算。

1、《贵州吉顺矿业有限公司金沙县沙土镇渝南煤矿资源储量核实及补充勘探报告》评审意见书复印件

2、《贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》承诺书

3、贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司金沙县沙土镇渝南煤矿采矿许可证复印件

4、贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司企业法人营业执照复印件

5、贵州省金沙县兴吉矿业有限责任公司承诺以上提交资料真实、客观，无伪造、编造、变造、算改等虚假内容，并自愿承担送审资料失实产生的后果。同意按照原方式进行矿业权价款计算。

2、姓名：彭刚　　　电话：15885278199

二〇二二年八月五日